

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 297 10 298 U 1

⑯ Int. Cl. 6:
H 02 K 5/04
F 16 J 15/32
A 47 C 20/00

⑯ Aktenzeichen: 297 10 298.2
⑯ Anmeldetag: 12. 6. 97
⑯ Eintragungstag: 14. 8. 97
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 25. 9. 97

⑯ Inhaber:

OKIN Gesellschaft für Antriebstechnik mbH & Co.
KG, 51645 Gummersbach, DE

⑯ Vertreter:

Patentanwälte Lippert, Stachow, Schmidt & Partner,
51427 Bergisch Gladbach

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Antrieb für Verstelleinrichtung, insbesondere an Sitz- und Liegemöbeln

DE 297 10 298 U 1

12.06.97

1

Lippert, Stachow, Schmidt
& Partner
Patentanwälte
Frankenforster Straße 135-137
D-51427 Bergisch Gladbach

S-Sg/pa

11. Juni 1997

5

OKIN Gesellschaft für
Antriebstechnik mbH & Co. KG
51645 Gummersbach

10

Antrieb für Verstelleinrichtung, insbesondere an Sitz- und
Liegemöbeln

15 Die Erfindung betrifft einen Antrieb für eine Verstellein-
richtung, insbesondere an Sitz- und Liegemöbeln, bestehend aus
einem Grundgehäuse mit zwei Halbschalen zur Aufnahme eines
Elektromotors, mit dem eine Spindel antreibbar ist, wobei die
Spindel in einem Mantelrohr durch eine in der Trennungslinie
20 zwischen den beiden Halbschalen liegende Öffnung aus dem
Grundgehäuse geführt ist.

Ein Antrieb der eingangs aufgeführten Art ist beispielsweise
in dem deutschen Gebrauchsmuster 296 06 367.3 offenbart. Der
25 Antrieb weist ein Gehäuse auf, in dem ein Spindel-Mutter-Ge-
triebe und ein Motor angeordnet sind. Die Spindel ist über ein
aufgeschraubtes Stellelement mit einem bewegbaren Teil eines
Sitz- oder Liegemöbels verbunden.

30 Bei seiner Verwendung ist der Antrieb Feuchtigkeit und Nässe
ausgesetzt. So kann es beispielsweise bei der Reinigung des
Möbels oder des Bereichs, in dem das Möbel aufgestellt ist, zu
Flüssigkeitskontakt oder erhöhter Feuchtigkeit kommen. Auch
könnnte die Verwendung der Möbel in feuchten und nassen Umge-
35 bungen beabsichtigt sein. Der Kontakt mit Wasser oder Reini-
gungsflüssigkeit kann die elektrischen und mechanischen Ele-
mente eines solchen Antriebes angreifen und beschädigen.

Für Doppelantriebe als Verstelleinrichtung bei Möbeln ist aus 295 02 658.8 ein Gehäuse mit einem nach außen abgedichteten Gehäuseteil bekannt. Aus dem abgedichteten Gehäuseteil sind mechanisch bewegbare Teile durch eine Öffnung nach außen geführt. Zur Abdichtung des Gehäuses und der Öffnung, durch die die mechanisch bewegbaren Teile aus dem abgedichteten Gehäuseteil geführt sind, wird eine einstückige Dichtung verwendet. Zur Abdichtung der Öffnung ist die Dichtung in diesem Bereich als eine Lippendichtung ausgebildet.

10

Nachteilig an diesem Antrieb ist, daß zur Abdichtung des Gehäuses ein mechanisch bewegbares Element gegen das Gehäuse abzudichten ist. Hierdurch ist es erforderlich, die Dichtung im Bereich des bewegbaren Teils nach Art einer Lippendichtung auszubilden, was den Aufwand bei der Herstellung der Dichtung erhöht. Ebenso ist an einem bekannten Antrieb dieser Art nachteilig, daß über den der Feuchtigkeit ausgesetzten Bereich des bewegbaren Elements Feuchtigkeit ins Innere des Gehäuses gelangt und somit lediglich ein geringer Feuchtigkeitsschutz sichergestellt ist.

20

Ein weiterer Doppelantrieb der zuvor genannten Art ist ebenfalls aus der DE 37 35 370 C2 bekannt. Bei diesem Gehäuse ist die mechanisch bewegbare Hubstange gegen das Gehäuse mit Hilfe einer Ringdichtung abgedichtet. Das Gehäuse ist mit einem direkt auf das Gehäuse geschraubten Deckel verschlossen. Die Ringdichtung ist in einer Aussparung des Gehäuses im Bereich der Austrittsöffnung angeordnet. Zur Durchführung von elektrischen Leitungen ist eine am Gehäuse abgedichtet angeordnete Steckdose für einen Stecker vorgesehen.

25

30

35

Nachteilig an diesem Antrieb ist, daß ebenfalls über die mechanische Bewegung der Spindel bzw. der Hubstange Feuchtigkeit in das Gehäuseinnere gelangen kann. Ferner ist nachteilig, daß der Deckel nicht abdichtend mit dem Gehäuse verschlossen wird. Auch ist die Verwendung einer Außensteckdose an dem Gehäuse nachteilig, da Feuchtigkeit und Nässe zu Kurzschlüssen und Beschädigungen der Steckdose auch bei eingesetztem Stecker

12.06.97

3

führen können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb für Verstelleinrichtungen bereitzustellen, der mit einfachen Mitteln hinreichend gut gegen Eindringen von Nässe und Feuchtigkeit abdichtet ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch einen Antrieb für eine Verstelleinrichtung, bei dem eine erste Halbschale entlang ihrer Berührkante mit der zweiten Halbschale und beide Halbschalen im Bereich der Öffnung entlang ihrer Berührkanten mit dem Mantelrohr eine Nut zur Aufnahme einer einstückigen Dichtung aufweisen und eine elektrische Leitung durch eine zweite Öffnung in einer Halbschale in das Gehäuse geführt ist, wobei die zweite Öffnung einen Stutzen aufweist, in dem ein Abdichtelement, durch das die elektrische Leitung geführt ist, lösbar befestigt ist.

Die zur Abdichtung des Gehäuses verwendete Dichtung ist einstückig ausgeführt. Hierdurch wird im Bereich der Öffnung, in dem die Berührkanten der Halbschalen mit der Öffnung des Gehäuses zusammenstoßen, die Dichtigkeit gewährleistet. Insbesondere wenn der Verlauf der abzudichtenden Kanten einen Knick aufweist, ist die Verwendung einer einstückigen Dichtung, die aus zwei Dichtbereichen besteht, vorteilhaft. An der Anordnung der Dichtung in einer Nut ist neben der verbesserten Dichtigkeit vorteilhaft, daß die Dichtung beim Öffnen und Schließen des Gehäuses in der vorgesehenen Position verbleibt.

Mit der Führung der elektrischen Leitung durch eine zweite Öffnung in einer der Halbschalen wird eine elektrische Steckverbindung mit elektrischen Kontakten im Außenbereich des Gehäuses vermieden. Zur Abdichtung wird die elektrische Leitung in einem Abdichtelement durch die mit einem Stutzen ausgebildete zweite Öffnung geführt. Das in dem Stutzen der Öffnung angeordnete Abdichtelement ist an der Halbschale lösbar befestigt. Vorteilhaft an einer solchen Abdichtung der Öffnung ist, daß elektrische Leitungen unterschiedlicher Dicke bei

Verwendung eines entsprechenden Abdichtelements für einen Bautyp des Gehäuses verwendbar sind.

In einer Ausbildung der Erfindung ist in mindestens einer der 5 Nuten der Halbschalen ein in Längsrichtung der Nut verlaufender Vorsprung am Boden der Nut ausgebildet. Eine in der Nut angeordnete Dichtung liegt auf diesem Vorsprung. Auf die Dichtung aufgebrachte Kräfte bewirken mithin, daß diese gegen den 10 Vorsprung gedrückt zur Abdichtung der Nut ihre Form besser anpassen kann.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist an der zweiten Halbschale entlang der Berührkante mit der ersten Halbschale eine mit der Nut dieser korrespondierende Feder ausgebildet. Über 15 die Feder wird die Dichtung in die Nut gepreßt. Eine solche abgedichtete Nut-Feder-Verbindung ist besonders einfach herstellbar und bewirkt für die Verwendung des Antriebs eine ausreichende Dichtigkeit des Grundgehäuses.

20 Die erfindungsgemäß angeordnete einstückige Dichtung weist einen runden Querschnitt auf. Indem die Spindel bzw. das Stellelement als bewegbares Teil in einem Mantelrohr aus dem Gehäuse nach außen geführt ist, kann auf eine aufwendige Ausbildung der Dichtung verzichtet werden. Eine solche einstückige Dichtung mit einem runden Querschnitt kann beispielsweise durch Verbinden einer für das Mantelrohr passenden Runddichtung mit einer Runddichtung zur Aufnahme in der ersten 25 Halbschale hergestellt sein.

30 In einer vorteilhaften Weiterführung der Erfindung weist der Stutzen der zweiten Öffnung einen sich verjüngenden Querschnitt mit einer zentralen Öffnung für die elektrische Leitung auf. Indem um die zweite Öffnung ein beispielsweise nach innen in das Gehäuse weisender Stutzen vorgesehen ist, kann die elektrische Leitung ins Gehäuseinnere geführt werden 35 und ist dabei vor einem Abknicken geschützt.

12.06.97

5

Bevorzugt weist das Dichtelement eine zentrale Öffnung für die elektrische Leitung auf. Ebenfalls kann eine Dichtung an dem in dem Stutzen liegenden Ende des Dichtelementes angeordnet sein. Über die zwischen Stutzen und Dichtelement angeordnete 5 Dichtung wird die zweite Öffnung des Gehäuses zusätzlich abgedichtet.

Das Dichtelement kann über mindestens eine Schraube lösbar mit der Halbschale verbunden sein. Mit der Verwendung einer 10 Schraube zur Befestigung des Dichtelements kann das Dichtelement in den Stutzen der zweiten Öffnung hineingepreßt werden. Mit dem Hineinpressen des Dichtelements wird neben der 15 Dichtigkeit zusätzlich sichergestellt, daß die elektrische Leitung in der zweiten Öffnung befestigt ist, so daß an der elektrischen Leitung angreifende Zugkräfte von dem Gehäuse aufgenommen werden.

In einer vorteilhaften Ausführung weist eine Halbschale zur Aufnahme des Motors eine mit einem Deckel abdichtend verschließbare dritte Öffnung auf, wobei der Deckel einen in die 20 dritte Öffnung einschiebbaren Randbereich mit einem sich verjüngenden Außendurchmesser aufweist. Ein so ausgebildeter Deckel kann abdichtend auf die dritte Öffnung des Gehäuses geschoben werden, wobei der Randbereich sich gegen die dritte 25 Öffnung preßt.

Die dritte Öffnung der Halbschale kann in einem Randbereich einen Vorsprung zum Abstützen eines O-Ringes als Dichtung zwischen Deckel und dritter Öffnung aufweisen. Beim Einschieben des Deckels in die Öffnung wird der Deckel in dem 30 Randbereich gegen den O-Ring gepreßt, wodurch die Dichtigkeit weiter erhöht wird.

Bevorzugt ist es, das Mantelrohr in dem Bereich, in dem die 35 Spindel aus dem Mantelrohr austritt, durch eine gegen das Mantelrohr und die Spindel abgedichtete Kappe zu verschließen. Durch einen solchen Verschluß ist sichergestellt, daß über das Mantelrohr keine Feuchtigkeit in das Innere des Gehäuses ge-

langt.

Die Erfindung wird nachfolgend mit Hilfe eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den zugehörigen Figuren zeigt:

5

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Antriebes,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Antrieb,

10

Fig. 3 eine einstückige Dichtung,

Fig. 4 eine Frontalansicht einer Halbschale,

Fig. 5 eine Seitenansicht einer Halbschale,

15

Fig. 6 eine Abdichtung der elektrischen Leitung,

Fig. 7 eine Draufsicht auf ein Dichtelement,

20

Fig. 8 eine Ansicht einer Halbschale,

Fig. 9 eine mit einem Deckel verschlossene dritte Gehäuseöffnung und

25

Fig. 10 eine Kappe zur Abdichtung des Mantelrohres.

30

Der Antrieb 1 weist ein Grundgehäuse 2 auf, in dem die mechanisch und elektrisch betreibbaren Antriebselemente vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt angeordnet sind. Das Grundgehäuse 2 besteht aus zwei zusammengesetzten Halbschalen 3 und 4. Aus den zusammengesetzten Halbschalen 3, 4 steht ein Mantelrohr 5 aus der Öffnung 7 hervor. Entlang der Berührkante der Halbschalen 3 und 4 ist in Fig. 1 die Trennungslinie 6 eingezeichnet.

35

Wie in Fig. 3 dargestellt, weist eine Halbschale 3 eine entlang der Berührkante umlaufende Nut 8 auf. Im Bereich der Öffnung 7 verläuft eine Nut 9 entlang der Berührkante mit dem

12.06.97

7

Mantelrohr 5. Die einstückige Dichtung 10, die zur Verwendung mit diesem Gehäuse geeignet ist, weist im wesentlichen die in Fig. 4 dargestellte Form auf.

5 Ein erster Dichtbereich 11 der Dichtung 10 ist hierbei in einer an den Querschnitt des Mantelrohrs 5 angepaßten Tropfenform ausgebildet. Zur Verwendung der Dichtung 10 ist der erste Dichtbereich 11 auf das Mantelrohr 5 geschoben und liegt abdichtend an. Durch den Einsatz des ersten Dichtbereiches 11 in 10 die Nut 9 im Bereich der Öffnung 7 ist die Verbindung zwischen Mantelrohr und Halbschale abgedichtet.

Mit dem ersten Dichtbereich 11 verbunden ist der zweite Dichtbereich 12, der in seiner geometrischen Form der Halbschale 3 angepaßt ist. Nachdem der erste Dichtbereich 11 auf das Mantelrohr 5 geschoben ist, wird das Mantelrohr 5 in die erste Halbschale 3 gelegt und der zweite Dichtbereich 12 in die Nut 8 der Halbschale 3 gelegt. So eingesetzt stehen erster und zweiter Dichtbereich 11 und 12 der Dichtung 10 in einem rechten Winkel zueinander. Mit der Einstückigkeit der Dichtung 12 wird gewährleistet, daß auch der Übergang des ersten Dichtbereichs 11 zum zweiten Dichtbereich 12 abgedichtet ist.

Zur Versorgung des in dem Grundgehäuse 2 angeordneten Motors 25 mit elektrischem Strom wird eine elektrische Leitung 13 durch eine Halbschale 3 ins Innere des Gehäuses geführt (siehe Fig. 8). Die zweite Öffnung 14 der Halbschale 3 weist hierzu einen Stutzen 15 auf, dessen Querschnitt sich zum Gehäuseinneren hin verjüngt. In die zweite Öffnung 14 ist ein Dichtelement 16 eingesetzt, durch das die elektrische Leitung 13 hindurchgeleitet ist. Das Dichtelement 16 weist einen ringförmigen Kranz auf, über welchen das Dichtelement 16 mit 30 Schrauben 17 an der Halbschale 3 befestigt ist.

35 Das in die zweite Öffnung 14 eingesetzte Dichtelement 16 wird zusätzlich durch einen am Kopfende dieses angeordneten O-Ring 18 abgedichtet. Indem über die Schrauben 17 das Dichtelement in den Stutzen 15 gepreßt ist, dichtet der O-Ring 18 die Ver-

bindung zwischen Dichtelement und Stutzen ab. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die Breite des Dichtkörpers des O-Ringes 18 größer als die Wandstärke des Dichtelements 16 im Kopfbereich ist, damit der Stutzen 15 lediglich durch den gepreßten Dichtkörper des O-Rings 18 abgedichtet ist.

Zur besseren Abdichtung des Grundgehäuses weisen die Nuten 8 und 9, in denen die Dichtung 10 gelagert ist, einen Vorsprung 19 auf, wie in Fig. 3 dargestellt. Eine in die Nut 8 eingesetzte Dichtung 10 wird durch den Vorsprung 19 deformiert, wenn auf die Dichtung 10 eine Kraft ausgeübt wird. An der Verwendung des Vorsprungs 19 ist vorteilhaft, daß der Querschnitt der Dichtung 10 geringfügig kleiner als der Abstand der Seitenwände der Nut 8 sein kann. Hierdurch ist das Einsetzen der Dichtung 10 in die Nut 8 erleichtert. Indem die Dichtung 10 durch Aufbringen einer Kraft über den Vorsprung 19 besonders stark deformiert wird, füllt die Dichtung 10 bereits bei kleinen Kräften die Nut 8 aus. Ein solcher Vorsprung 19 kann ebenfalls in der Nut 9 im Bereich der Öffnung 7 angeordnet sein.

Die zweite Halbschale 4 weist entlang ihrer Berührkante mit der ersten Halbschale 3 eine Feder 20 auf. Über die Feder 20 wird der zweite Dichtbereich 12 in die Nut 8 gepreßt.

Die Halbschalen 3 und 4 werden durch Schrauben miteinander verbunden. Die Schrauben werden hierzu durch die Öffnungen 21 der zweiten Halbschale 4 geführt und greifen in Gewindezapfen 22, die in der ersten Halbschale zur Aufnahme der Schrauben ausgebildet sind.

Das Grundgehäuse 2 weist seitlich, wie in den Fig. 1 und 2 dargestellt, eine Erweiterung 23 auf. Die Erweiterung 23 dient zur Aufnahme des mit einer Halbschale verbundenen Motors. Die Erweiterung 23 weist an ihrem vom Grundgehäuse fortweisenden Ende eine Öffnung auf. Die Öffnung kann durch einen Deckel 24 abdichtend verschlossen werden.

12.06.97

9

Der Deckel 24 weist einen Randbereich 25 auf, dessen Außen-
durchmesser sich zum Gehäuseinneren hin verjüngt. Die Öffnung
der Erweiterung weist in ihrem Randbereich 26 einen sich zum
Inneren des Gehäuses hin verkleinernden Innendurchmesser auf.

5 An diesem Randbereich der Öffnung schließt sich ein Absatz 27
an, auf dem ein O-Ring 28 als Dichtung gelagert ist. Der Ab-
satz 27 verhindert, daß beim Einschieben des Deckels 24 der O-
Ring 28 verschoben wird.

10 Das Mantelrohr 5 wird in dem Bereich, in dem die Spindel 29
austritt, durch eine Kappe 30 verschlossen. Die Kappe 30 ist
hierbei mehrfach abgedichtet. Zur Abdichtung von Kappe 30 und
Mantelrohr 5 ist eine Dichtung auf der Stirnseite des Mantel-
rohrs 5 angeordnet. Die Dichtung 31 kann zur einfacheren Mont-
age 15 in der Kappe 30 vor dem Aufsetzen der Kappe angeordnet
werden. Zur Abdichtung der Kappe 30 gegen die Spindel 29 oder
ein auf diese aufgeschraubtes Stellelement sind auf der Innen-
seite der Kappe 30 zwei Dichtungen 32 und 33 angeordnet. Die
Dichtungen 32 und 33 sind in Ausnehmungen der Kappe angeord-
net, so daß bei einer Bewegung der Spindel 29 die Dichtungen
20 32 und 33 nicht verschoben werden kann. Die Kappe 30 kann zur
Befestigung auf dem Mantelrohr 5 mit diesem verschraubt
werden.

12-Ub-347

10

Lippert, Stachow, Schmidt
& Partner
Patentanwälte
Frankenforster Straße 135-137
D-51427 Bergisch Gladbach

S-Sg/pa

11. Juni 1997

5

OKIN Gesellschaft für
Antriebstechnik mbH & Co. KG
51645 Gummersbach

10

**Antrieb für Verstelleinrichtung, insbesondere an Sitz- und
Liegemöbeln**

15

Bezugszeichenliste

- 1 Antrieb
- 2 Grundgehäuse
- 3 erste Halbschale
- 20 4 zweite Halbschale
- 5 Mantelrohr
- 6 Trennungslinie
- 7 Öffnung
- 8 Nut
- 25 9 Nut
- 10 Dichtung
- 11 erster Dichtbereich
- 12 zweiter Dichtbereich
- 13 elektrische Leitung
- 30 14 zweite Öffnung
- 15 Stutzen
- 16 Dichtelement
- 17 Schraube
- 18 O-Ring
- 35 19 Vorsprung
- 20 Feder
- 21 Bohrung
- 22 Zapfen mit Gewinde

12.06.97

11

- 23 Erweiterung
- 24 Deckel
- 25 Randbereich des Deckels
- 26 Randbereich der Öffnung
- 5 27 Vorsprung
- 28 O-Ring
- 29 Spindel
- 30 Kappe
- 31 Dichtung
- 10 32 Dichtung
- 33 Dichtung

12.06.97
12

Lippert, Stachow, Schmidt
& Partner
Patentanwälte
Frankenforster Straße 135-137
D-51427 Bergisch Gladbach

S-Sg/pa
11. Juni 1997

5

OKIN Gesellschaft für
Antriebstechnik mbH & Co. KG
51645 Gummersbach

10

**Antrieb für Verstelleinrichtung, insbesondere an Sitz- und
Liegemöbeln**

15

Ansprüche

1. Antrieb (1) für Verstelleinrichtung, insbesondere an Sitz- und Liegemöbeln, bestehend aus einem Grundgehäuse (2) mit zwei Halbschalen (3, 4) zur Aufnahme eines Elektromotors, mit dem eine Spindel antreibbar ist, wobei die Spindel in einem Mantelrohr (5) durch eine in der Trennungsline (6) zwischen den beiden Halbschalen (3, 4) liegende Öffnung (7) aus dem Grundgehäuse (2) geführt ist, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, daß eine erste Halbschale (3) entlang ihrer Berührkante mit der zweiten Halbschale (4) und beide Halbschalen (3, 4) im Bereich der Öffnung (7) entlang ihrer Berührkanten mit dem Mantelrohr (5) eine Nut (8, 9) zur Aufnahme einer einstückigen Dichtung (10) aufweisen und eine elektrische Leitung (13) durch eine zweite Öffnung (14) in einer der Halbschalen (3, 4) in das Grundgehäuse (2) geführt ist, wobei die zweite Öffnung (14) einen Stutzen (15) aufweist, in dem ein Abdichtelement (16), durch das die elektrische Leitung (13) geführt ist, lösbar befestigt ist.
- 35 2. Antrieb nach Anspruch 1, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, daß in mindestens einer der Nuten (8, 9) der Halbschalen (3, 4) ein in Längsrichtung der Nut (8, 9)

12.06.97

13

verlaufender Vorsprung (19) am Boden der Nut (8, 9) ausgebildet ist.

3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der zweiten Halbschale (4) entlang der Berührkante mit der ersten Halbschale (3) eine mit der Nut (8) dieser korrespondierende Feder (20) ausgebildet ist.
- 10 4. Antrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die einstückige Dichtung (10) einen runden Querschnitt aufweist.
- 15 5. Antrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stutzen (15) der zweiten Öffnung (14) einen sich verjüngenden Querschnitt mit einer zentralen Öffnung für die elektrische Leitung (13) aufweist.
- 20 6. Antrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtelement (16) eine zentrale Öffnung für die elektrische Leitung (13) aufweist und eine Dichtung (18) an dem in dem Stutzen (15) liegenden Ende des Dichtelements (16) angeordnet ist.
- 25 7. Antrieb nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtelement (16) über mindestens eine Schraube (17) lösbar mit einer der Halbschalen (3, 4) verbunden ist.
- 30 8. Antrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Aufnahme des Motors eine Halbschale (3, 4) eine mit einem Deckel (24) abdichtend verschließbare dritte Öffnung aufweist, wobei der Deckel (24) einen in die dritte Öffnung einschiebbaren Randbereich (25) mit einem sich verjüngenden Außendurchmesser aufweist.

9. Antrieb nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Öffnung der Halbschale (3, 4) in ihrem Randbereich (26) einen Vorsprung (27) zum Abstützen eines O-Ringes (28) als Dichtung (9) zwischen Deckel (24) und Vorsprung (27) aufweist.
10. Antrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Mantelrohr (5) in dem Bereich, in dem die Spindel (29) aus dem Mantelrohr (5) austritt, durch eine gegen das Mantelrohr (15) und die Spindel (29) abgedichtete Kappe (30) verschlossen ist.

12-06-97

-17-

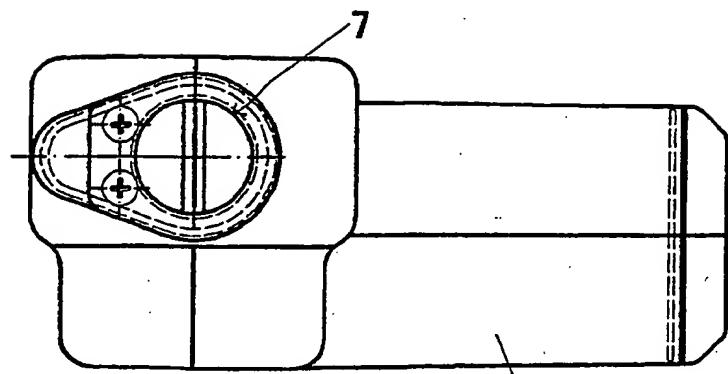


FIG 2

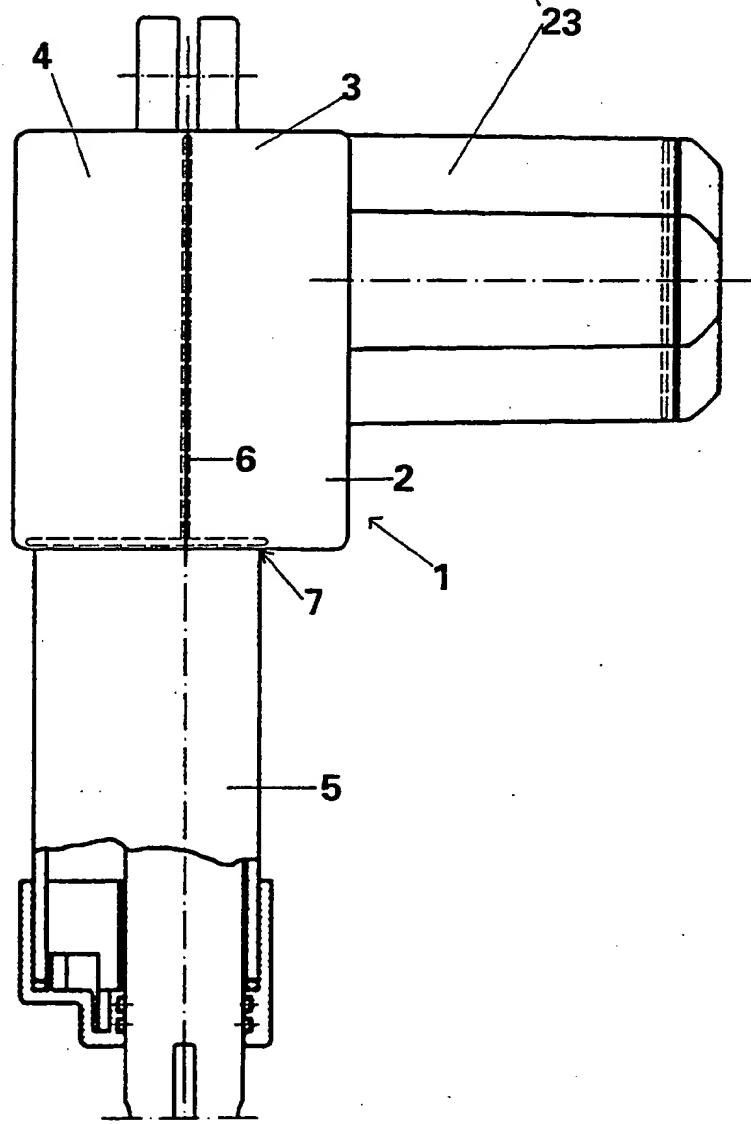


FIG 1

12-100-97

-2/7-

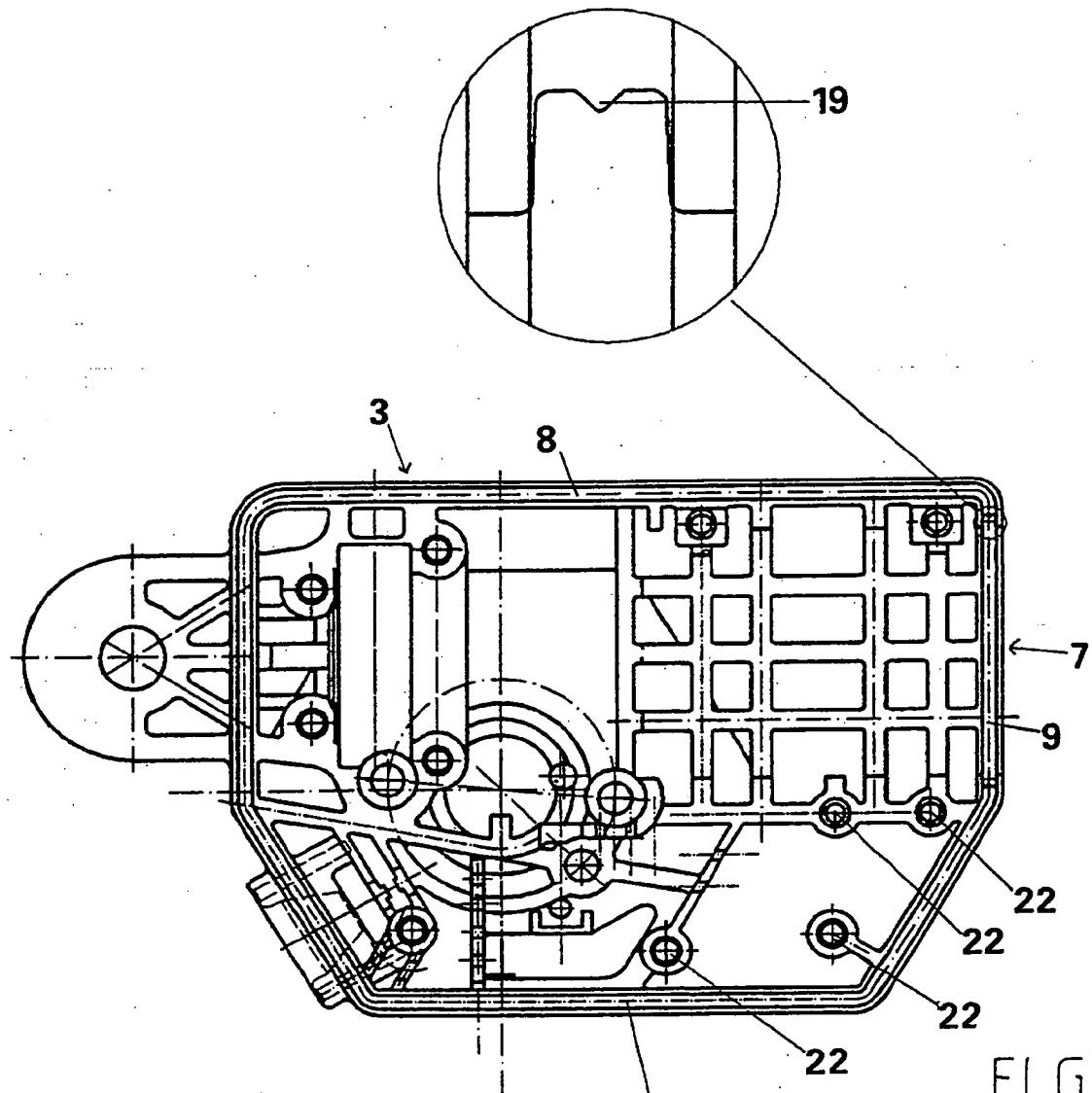
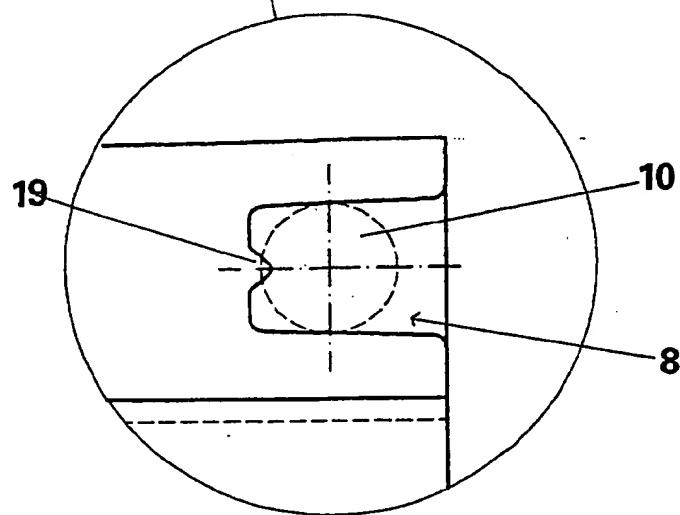


FIG. 3



12-06-97

—3/7—

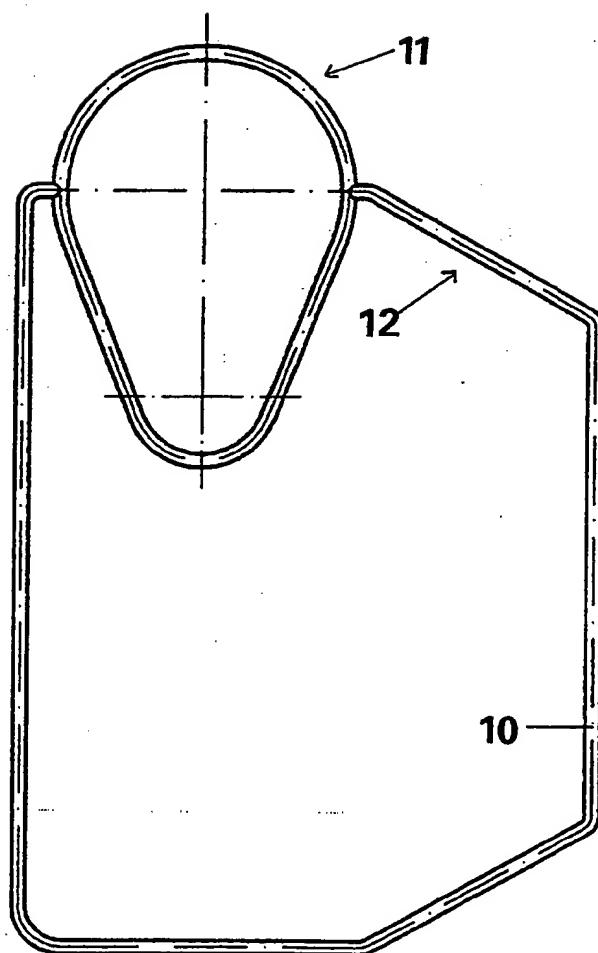
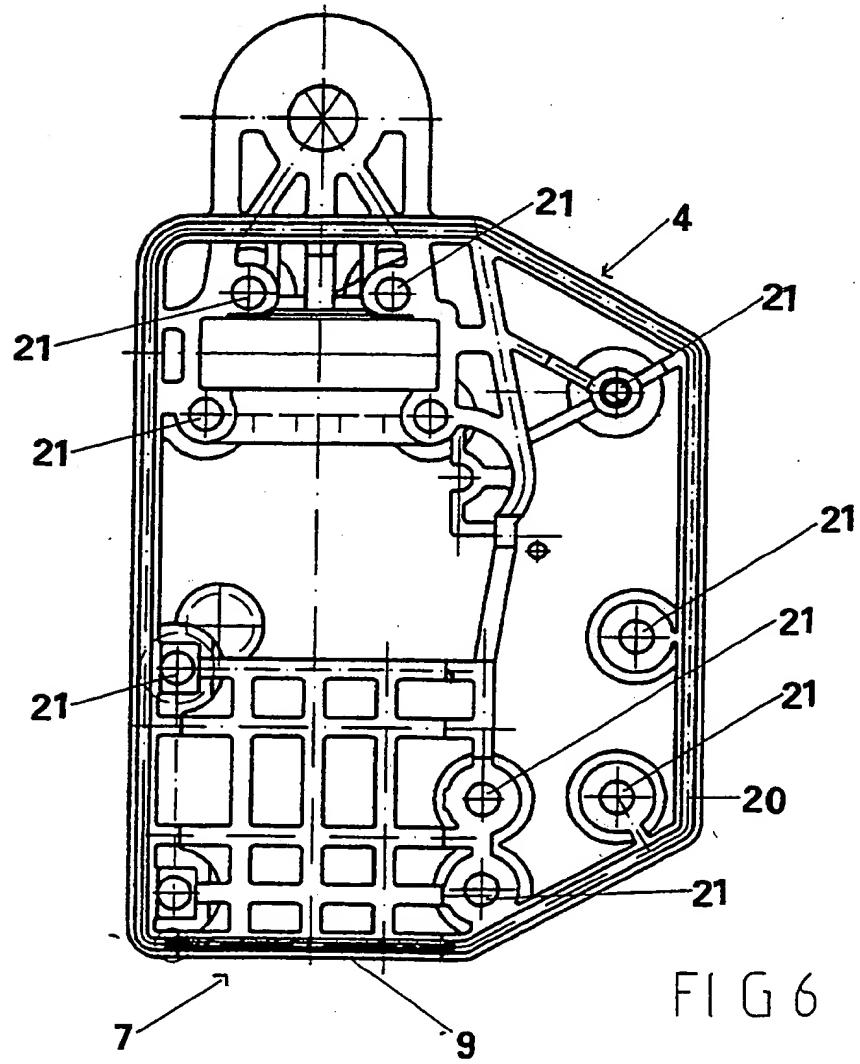
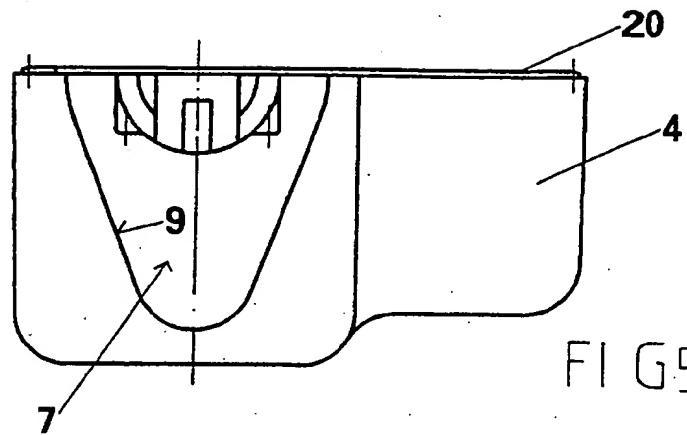


FIG 4

12-108-96

—4/7—



12-06-97

— 5/7 —

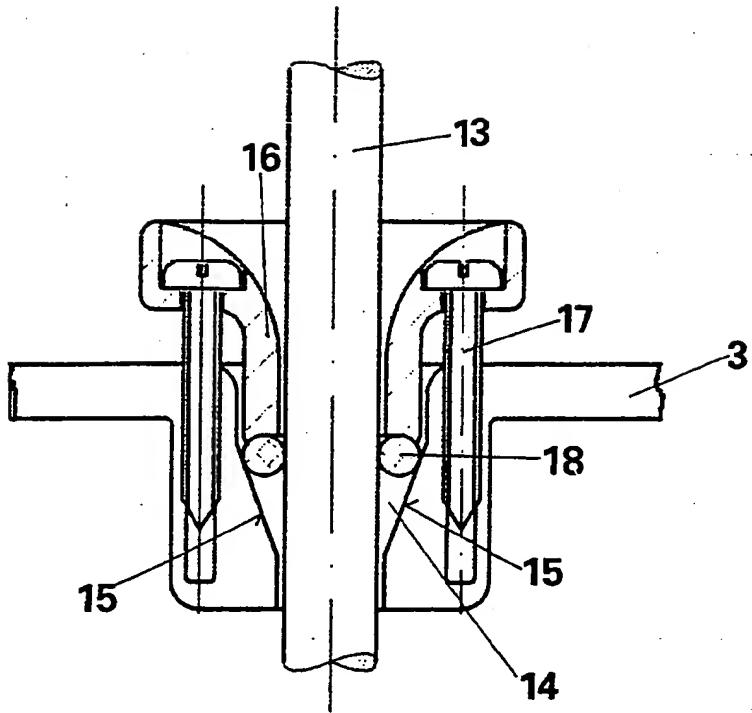


FIG 8

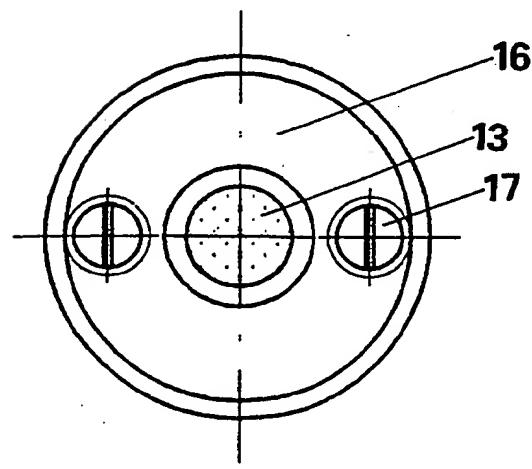


FIG 7

12-108-97

-6/7-

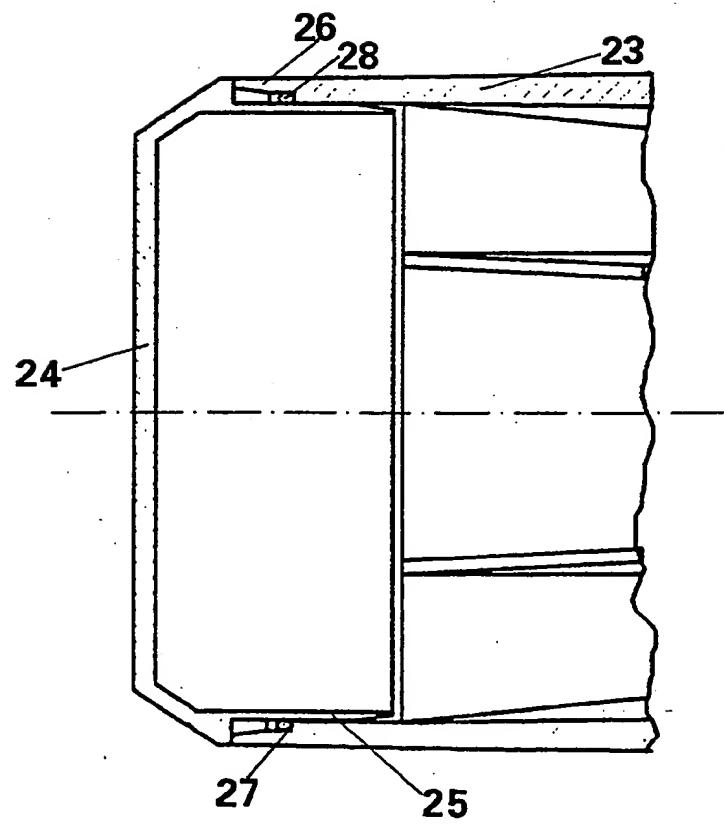


FIG 9

12.06.97

—7/7—

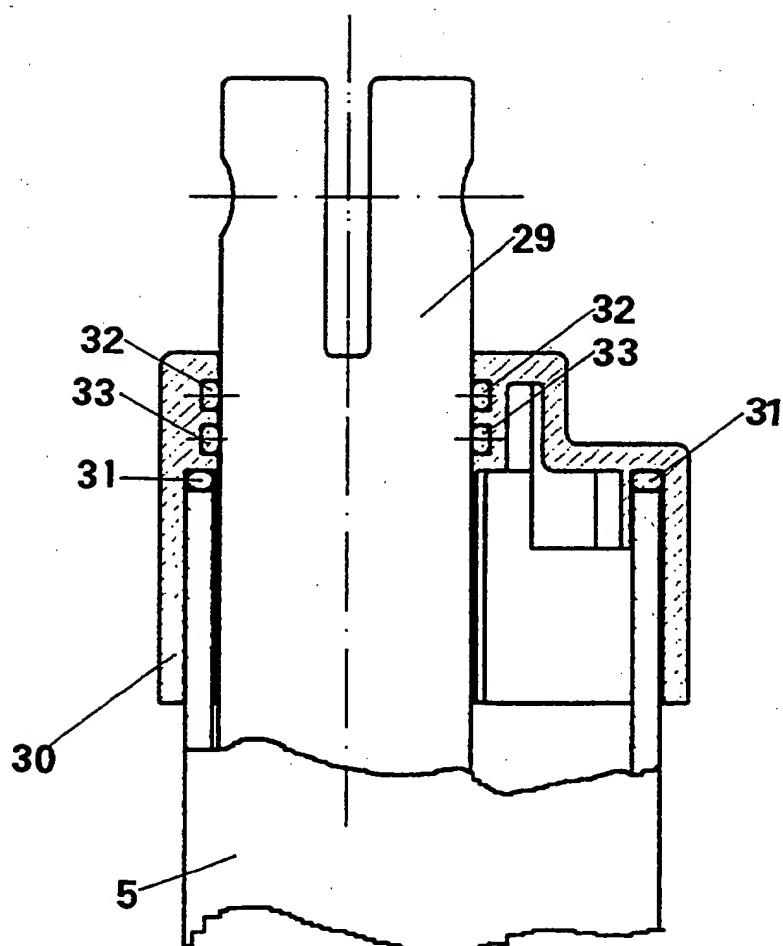


FIG 10